

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000366

International filing date: 07 February 2005 (07.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0008907
Filing date: 11 February 2004 (11.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 30 March 2005 (30.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2004-0008907
Application Number

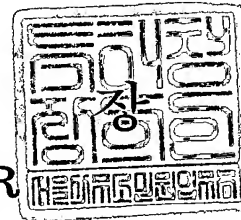
출원 년 월 일 : 2004년 02월 11일
Date of Application FEB 11, 2004

출원인 : 배명순
Applicant(s) BAE, Myung Soon



2005 년 01 월 20 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【제출일자】 2004.02.11
 【발명의 명칭】 다기능 요람 겸 유아 전동차
 【발명의 영문명칭】 A BABY VEHICLE COMBINED USE IN THE CRADLE

【출원인】

【성명】 배명순
 【출원인코드】 4-1998-038077-1

【대리인】

【성명】 유영대
 【대리인코드】 9-1998-000329-1
 【포괄위임등록번호】 1999-035833-6

【발명자】

【성명】 배명순
 【출원인코드】 4-1998-038077-1

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유영대 (인)

【수수료】

【기본출원료】	35 면	38,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	12 항	493,000 원
【합계】		531,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】		159,300 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 유아용 요람장치와 유아용 자동차의 기능이 동시에 구현되고 선택적으로 수동 또는 자동적으로 사용할 수 있도록 하고, 부모의 음성 및 음악 등을 유아에게 제공하고 리모컨에 의해 그 동작을 제어하여 편리하게 사용할 수 있을 뿐만 아니라 구조가 단순하고 내구성이 향상되며 생산원가가 절감되도록 한 다기능 요람 겸 유아 전동차를 제공하기 위한 것으로,

본 발명은 다수의 회전바퀴(12)가 설치되고 전동방식에 의해 구동되는 구동바퀴에 의해 이동가능하게 구성된 구동본체(1)와, 상기 구동본체에 입설되는 지지프레임(21)상에 전후진 가능하게 설치되고 유아가 착석할 수 있도록 각도조절등받이(23)가 구비된 요람장치부(2)가 구성된 유아용 전동차에 있어서, 상기 구동본체(1)에는 구동본체프레임(11) 저부에 구동모터로부터 전달되는 일방향 회전력을 본체동력전달부(132)를 매개로 구동바퀴에 전달시키도록 구성된 본체구동수단(13)과, 이 본체구동수단의 구동모터와 동일한 구동모터로부터 전달되는 역방향 동력에 의해 요람장치부(2)를 전후방향으로 구동시키는 요람구동수단 (14)이 구성된다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

다기능 요람 겸 유아 전동차{A BABY VEHICLE COMBINED USE IN THE CRADLE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 전체적인 구성을 나타내는 개략적인 정면도,

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 전체적인 구성을 나타내는 개략적인 단면도,

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 평면도 및 저면도,

도 4a 내지 도 4c는 도 2의 A부 확대도,

도 5a는 도 4a의 C부 확대 분리사시도,

도 5b는 도 4c의 D부 확대 분리사시도,

도 6은 도 1의 요람장치부의 스윙동작을 개략적으로 나타내는 도면,

도 7은 도 2의 B부 확대 단면도,

도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 구성을 나타내는 블록도,

도 9a는 본 발명의 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 구성을 나타내는 블록도,

도 9b는 본 발명의 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 구성을 나타내는
요부 단면도,

도 10a는 본 발명의 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 변형된 구성을 나
타내는 블록도,

도 10b는 도 10a에 나타난 초음파센서부의 설치된 상태를 도시한 평면도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|---------------|---------------|
| 1:구동본체, | 11:구동본체프레임, |
| 12:회전바퀴, | 13:본체구동수단, |
| 131:구동모터, | 132:본체동력전달부, |
| 133:구동바퀴, | 134:토크스프링, |
| 14:요람구동수단, | 141:제2원웨이베어링, |
| 142:구동폴리, | 143:구동벨트, |
| 144:전동폴리, | 145:스윙샤프트, |
| 147:스윙동력전달부재, | 2:요람장치부, |
| 21:지지프레임, | 22:요람본체, |
| 23:각도조절등받이, | 3:핸들부, |
| 31:핸들, | 32:상조향축, |
| 33:조향케이스, | 41:구동입력부, |
| 42:제어부, | 43:리모컨, |
| 44:리모컨수신부, | 45:전원부, |

46:모터구동부,

47:과부하검출부,

48:음향제어부,

5:음향기기,

51:스피커,

6:조향서브모터,

61:조향서브모터구동부,

62:핸들위치감지부,

63:초음파센서부.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<34> 본 발명은 다기능 요람 겸 유아 전동차에 관한 것으로, 보다 상세하게는 단일의 장치에 의해 유아의 성장시기에 따라 유아용 요람장치 또는 유아용 자동차의 기능이 동시에 구현되고 선택적으로 수동 또는 자동적으로 사용할 수 있는 다기능 요람 겸 유아 전동차에 관한 것이다.

<35> 일반적으로, 유아의 성장과정에서 유희도구의 기능과 취침 보조도구의 기능이 수행되도록 사용되는 요람장치는 사람이 직접 흔들어 주는 수동방식과 모터와 같은 전동기기에 의해 흔들어 주는 전동방식으로 나누어져 다양하게 개발되어 판매되고 있다.

<36> 그리고 유아의 놀이도구로서 유아가 직접 탑승하여 사용하는 유아용 자동차는 페달를 유아가 직접 조작하여 이동하는 수동방식과, 구동바퀴에 동력이 전달되도록 모터를 포함하는 별도의 구동장치가 마련되어 자동적으로 이동하는 전동방식의 다양한 제품들이 생산되고 있다.

<37> 상기 요람장치는 어린 유아기에 수유나 취침시 등의 과정에서 보조적인 도구로 사용되고 유아용 자동차는 요람장치에 비해 상대적으로 성장한 유아가 놀이도구로 사용하는 것이므로

각 시기마다 별도로 구매하여야 하고 이에 따라 자녀를 둔 부모들의 상당한 경제적 부담으로 작용되는 문제점이 있고, 또한 그 사용기간이 비교적 단기간이므로 일정 기간 사용 후 폐기할 경우 자원 낭비가 심하고 환경을 오염시키는 문제점이 있었다.

<38> 그리고, 상기 요람장치와 유아용 자동차는 그 부피가 매우 커서 이를 보관하거나 관리하기가 매우 곤란하고 많은 보관공간이 요구되는 문제점이 있고, 전동방식으로 작동되는 유아용 자동차의 경우 항상 보호자가 각종 조작이나 안전을 위해 늘 주의를 기울여야 하는 문제점이 있으며, 또한 현재 판매되고 있는 유아용 전동차들은 그 구동원으로 내장형 축전지를 사용하고 있는데 이와 같은 내장형 축전지는 어댑터를 이용하여 충전하는 방식으로 충전시간이 너무 길고 축전지의 관리가 힘들어 관리부주의에 의한 수명의 단축이 초래됨에 따라 유아 전동차의 전체 수명이 단축되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<39> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적은 유아용 요람장치와 유아용 자동차의 기능이 동시에 구현되고 선택적으로 수동 또는 자동적으로 사용할 수 있도록 한 다기능 요람 겸 유아 전동차를 제공하고자 하는 것이다.

<40> 본 발명의 또 다른 목적은, 부모의 음성 및 음악 등을 유아에게 제공하고 리모컨에 의해 그 동작을 제어하여 편리하게 사용할 수 있을 뿐만 아니라 구조가 단순하고 내구성이 향상되며 생산원가가 절감되도록 한 다기능 요람 겸 유아 전동차를 제공하고자 하는 것이다.

<41> 이러한, 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 다수의 회전바퀴가 설치되고 전동방식에 의해 구동되는 구동바퀴에 의해 이동가능하게 구성되는 구동본체와, 상기 구동본체에 입설되는 지지프레임상에 전후진 가능하게 설치되고 유아가 착석할 수 있도록 각도조절등받이가 구비된

요람장치부가 구성된 유아용 전동차에 있어서, 상기 구동본체에는 구동본체프레임 저부에 구동 모터로부터 전달되는 일방향 회전력을 본체동력전달부를 매개로 구동바퀴에 전달시키도록 구성된 본체구동수단과; 상기 본체구동수단의 구동모터로부터 전달되는 역방향 동력에 의해 요람장치부를 전후방향으로 구동시키는 요람구동수단이 구성된 것을 특징으로 한다.

<42> 바람직하게는, 상기 본체동력전달부는 구동모터의 축상에 설치되는 제1원웨이베어링과, 이 제1원웨이베어링의 외주면상에 결합되는 구동기어와, 이 구동기어에 치합되어 동력을 전달시키는 전동기어와, 이 전동기어에 치합되어 회전되는 종동기어와, 상기 종동기어의 중앙홀에 결합되고 다수 개의 베어링에 의해 지지 회전되는 바퀴구동축과, 이 바퀴구동축의 하단에 결합되는 수평베벨기어와, 이 수평베벨기어에 치합되는 수직베벨기어와, 이 수직베벨기어의 내부홀에 삽입되어 형성되고 양단에 구동바퀴가 결합되는 바퀴축과, 상기 구동바퀴가 감싸지도록 바퀴구동축상에 회동 가능하게 결합되고 하측 내부에 바퀴축이 회동 가능하게 결합된 구동바퀴케이스가 구성된 것을 특징으로 한다.

<43> 그리고, 상기 구동바퀴에 부하가 작용되면 양쪽 구동바퀴가 서로 별개로 회전되도록 바퀴축에 권취되는 스프링의 일단이 수직베벨기어에 고정되고 타단이 대응되는 구동바퀴상에 고정 설치되는 토크스프링이 구성되고, 상기 토크스프링이 고정되는 구동바퀴는 바퀴축에 회동 가능하게 결합된다.

<44> 바람직하게, 상기 요람장치부의 앞쪽에 해당되는 구동본체상에 선택적으로 설치 또는 분리가능한 핸들부가 설치되고, 이 핸들부의 조작에 의해 구동바퀴의 구름방향을 변환시키는 조향수단이 구성된다.

<45> 그리고, 상기 조향수단은 상기 구동바퀴케이스의 상측 외주면상에 형성되는 조향기어와, 이 조향기어에 치합되는 조향력전달기어와, 이 조향력전달기어에 하단이 삽입 고정되어 베어

링에 의해 회동 가능하게 구동본체상에 결합된 하조향축으로 구성되고, 상기 하조향축에는 분리 가능한 구조로 상조향축이 결합된다.

<46> 한편, 상기 본체동력전달부는 구동모터의 축상에 설치되는 제1원웨이베어링과, 이 제1원웨이베어링의 외주면상에 결합되는 구동기어와, 이 구동기어에 치합되어 동력을 전달시키는 전동기어와, 이 전동기어에 치합되어 회전되는 종동기어와, 상기 종동기어의 중앙홀에 결합되고 다수 개의 베어링에 의해 지지 회전되는 바퀴구동축과, 이 바퀴구동축의 하단에 결합되는 수평베벨기어와, 수평베벨기어와 접한 일측 구동바퀴에 형성되는 수직베벨기어부와, 상기 구동바퀴가 감싸지도록 바퀴구동축상에 회동 가능하게 결합되고 하측 내부에 바퀴축이 회동 가능하게 결합된 구동바퀴케이스가 구성될 수 있다.

<47> 바람직하게, 상기 요람구동수단은 구동모터의 축상에 결합되는 제2원웨이베어링과, 이 제2원웨이베어링의 외주면상에 결합되는 구동폴리와, 이 구동폴리에 일측이 접속되어 동력을 전달시키는 구동벨트와, 상기 구동벨트의 타측이 접속되는 전동폴리와, 이 전동폴리에 의해 회전되도록 구동본체상에 회동 가능하게 결합되는 스윙샤프트와, 이 스윙샤프트에 전달되는 동력에 의해 요람장치부를 전후진 시키는 스윙동력전달부재가 구성된다.

<48> 그리고, 상기 스윙동력전달부재는 스윙샤프트의 상단부에 결합되는 회전판과, 요람장치부의 지지프레임 전후측에 각각 수직방향으로 설치되는 스윙레버와, 이 스윙레버 사이에 연결되는 고무벨트와, 이 고무벨트의 대략 중앙부와 상기 회전판의 일측을 연결 고정하는 연결구가 구성된다.

<49> 바람직하게, 상기 요람장치부 및 구동본체의 구동을 선택하는 선택스위치와 수동조작 또는 리모컨조작을 선택하는 전환스위치가 구비된 구동입력부와, 이 구동입력부의 선택 조작에

의해 구동모터를 포함하는 각 장치들을 전체적으로 제어하는 제어부와, 리모컨의 송신부로부터 인가되는 제어신호를 수신받아 제어부에 인가하는 리모컨수신부와, 이 제어부의 제어하에 각 장치들에 전원을 공급하는 전원부와, 상기 제어부의 제어신호에 의해 구동모터의 정역구동을 제어하는 모터구동부와, 구동모터의 과부하를 검출하여 제어부에 인가하는 과부하검출부와, 제어부의 제어하에 스피커를 포함하는 음향기기의 음향을 제어하는 음향제어부가 구성된 것을 특징으로 한다.

<50> 바람직하게, 상기 구동바퀴를 구동시키도록 서브모터기어가 축에 결합된 조향서브모터와; 상기 서브모터기어와 근접 설치되어 핸들의 위치를 감지하는 핸들위치감지부와, 이 핸들위치감지부의 감지신호를 인가받아 제어부의 제어하에 조향서브모터를 구동시키는 조향서브모터 구동부가 구성된다.

<51> 또한, 상기 구동본체의 전후부에 장애물을 감지할 수 있는 다수의 초음파센서부가 더 구성되고 이 초음파센서부로부터 감지 인가되는 감지신호에 의해 제어부에 의한 조향서브모터의 구동이 제어되도록 된 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<52> 이하, 첨부된 도면에 의하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

<53> 첨부 도면, 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 전체적인 구성을 나타내는 개략적인 정면도, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 전체적인 구성을 나타내는 개략적인 단면도, 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 평면도 및 저면도, 도 4a 내지 도 4c는 도 2의 A부 확대도, 도 5a는 도 4a의 C부 확대 분리사시도, 도 5b는 도 4c의 D부 확대 분리사시도, 도 6은

도 1의 요람장치부의 스윙동작을 개략적으로 나타내는 도면, 도 7은 도 2의 B부 확대 단면도, 도 8은 본 발명의 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 구성을 나타내는 블록도이다.

<54> 다기능 요람 겸 유아 전동차는 도 1에 도시된 바와 같이 바닥면상에 이동되는 구동본체(1)와, 이 구동본체(1)상에 설치되어 전후진되고 각도조절등받이(23)가 구비된 요람장치부(2)와, 이 요람장치부(2)의 앞쪽에 해당되는 구동본체(1)상에 설치되는 핸들부(3)가 구성된다.

<55> 상기 구동본체(1)는, 도 2, 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이 대략 평면상의 형상이 타원형 형상을 갖는 구동본체프레임(11)과, 이 구동본체프레임(11)의 저면상에 설치되는 복수 개의 회전바퀴(12)와, 상기 회전바퀴를 매개로 구동본체프레임(11)이 이동되도록 구동력을 생성 인가시키는 본체구동수단(13)과, 상기 본체구동수단(13)으로부터 구동력을 전달받아 요람장치부(2)를 전후방향으로 구동시키는 요람구동수단(14)이 구성된다.

<56> 그리고 상기 본체구동수단(13)은, 도 4a에 도시된 바와 같이 감속기가 구비된 구동모터(131)와, 이 구동모터(131)로부터 인가되는 동력을 전달하기 위한 본체동력전달부(132)와, 이 본체동력전달부(132)로부터 인가되는 동력에 의해 회전되는 구동바퀴(133)로 구성되는 한편, 상기 본체동력전달부(132)는 구동모터(131)의 축상에 설치되는 제1원웨이베어링(1321)와, 이 제1원웨이베어링(1321)의 외주면상에 결합되는 구동기어(1322)와, 이 구동기어(1322)에 치합되어 동력을 전달시키는 전동기어(1323)와, 이 전동기어(1323)에 치합되어 회전되는 종동기어(1324)와, 상기 종동기어(1324)의 중앙홀에 결합되고 다수 개의 베어링(1325)에 의해 지지 회전되는 바퀴구동축(1326)과, 이 바퀴구동축(1326)의 하단에 결합되는 수평베벨기어(1327)와, 이 수평베벨기어에 치합되는 수직베벨기어(1328)와, 이 수직베벨기어(1328)의

내부홀에 삽입되어 형성되고 양단에 구동바퀴(133)가 결합되는 바퀴축 (1331)과, 상기 구동바퀴가 감싸지도록 바퀴구동축(1326)상에 회동 가능하게 결합되고 하측 내부에 베어링에 의해 바퀴축(1331)이 회동 가능하게 결합된 구동바퀴케이스(1329)가 구성된다.

<57> 상기 제1원웨이베어링(One-way bearing;1321)은 그 회전방향이 일방향으로만 회전되게 구성된 기계요소로서, 후술되는 제2원웨이베어링과 동일한 것이고 다만 그 설치방향을 서로 다르게 설치하여 모터축의 정회전시에 제1원웨이베어링 (1321)은 회전이 구속되고 제2원웨이베어링(141)은 회전이 자재되어 동력이 제1원웨이베어링과 접속된 구성요소측으로는 전달되고 제2원웨이베어링측으로는 전달되지 않도록 하기 위해 설치되는 것이며, 반대로 모터축의 역회전시에는 제2원웨이베어링측으로는 동력이 전달되고 제1원웨이베어링측으로는 동력전달이 차단되게 된다.

<58> 그리고, 상기 구동바퀴(133)가 장애물에 접촉되어 회전되지 않거나 이상이 발생하는 경우에 본체동력전달부(132)를 구성하는 각 부재에 작용되는 과부하를 차단시키는 한편 양쪽 구동바퀴가 별도로 회전되도록 하는 동력단속부재가 구성되는 바, 도 4a 및 도 5a에 도시된 바와 같이 동력단속부재는 바퀴축(1331)에 권취되는 스프링의 일단이 수직베벨기어(1328)에 고정되고 타단이 대응되는 구동바퀴(133)상에 고정 설치되는 토크스프링(134)으로 구성된다. 또한 상기 토크스프링(134)이 결합되는 구동바퀴는 바퀴축(1331)에 회전 자재되게 설치되고, 대응되는 타측 구동바퀴는 바퀴축에 고정 설치되어 수직베벨기어(1328)와 연동되어 회전되는 바퀴축(1331)을 따라 회전하게 된다.

<59> 한편, 상기 구동바퀴의 구름방향을 제어하기 위한 조향수단(15)이 구성되는 바, 이 조향수단(15)은 도 4c에 도시된 바와 같이 상기 구동바퀴케이스(1329)의 상측 외주면상에 형성되는 조향기어(151)와, 이 조향기어(151)에 치합되는 조향력전달기어(152)와, 이

조향력전달기어(152)에 하단이 삽입 고정되어 베어링(154)에 의해 회동 가능하게 구동본체(1) 상에 결합된 하조향축(153)이 구성된 것으로, 상기 하조향축(153)에는 핸들부(3)를 구성하는 핸들(31)이 결합된 상조향축(32)이 접속된다.

<60> 그리고, 상기 상조향축(32)이 결합되는 부위에는 이 상조향축(32)이 감싸지도록 덧씌워지고 고정부재(35)에 의해 구동본체(1)에 착탈 가능하게 조향케이스 (33)가 결합되고 이 조향케이스(33)상에는 상조향축(32)의 회전동작이 안정되게 수행되도록 지지베어링(34)이 설치되는 한편, 상기 상조향축(32)의 착탈이 용이하도록 대응되는 상,하조향축(32,153)상에는 별도의 착탈구조가 형성되는 바, 이 착탈구조는 도 5b에 도시된 바와 같이 상조향축(32)의 하단에 걸림홈(322)이 요입된 삽입돌부(321)와, 이 삽입돌부(321)가 삽입되도록 대응되는 하조향축(153) 상에 중앙부가 절개된 환봉형 부재의 외주면상에 걸림홈(1532)이 요입 형성된 고정돌부 (1531)와, 상기 삽입돌부(321) 및 고정돌부(1531)의 걸림홈(1532)상에 탄설되는 고정링(323)이 구성된다.

<61> 한편, 상기 요람구동수단(14)은 도 4b에 도시된 바와 같이 제1원웨이베어링(1321)의 상부 또는 하부에 해당되는 구동모터(131)의 축상에 결합되고 제1원웨이베어링(1321)과 회전 방향이 서로 다른 제2원웨이베어링(141)와, 이 제2원웨이베어링(141)의 외주면상에 결합되는 구동폴리(142)와, 이 구동폴리(142)에 일측이 접속되어 동력을 전달시키는 구동벨트(143;바람직하게는 타이밍벨트로 구성됨)와, 상기 구동벨트(143)의 타측이 접속되는 전동폴리(144)와, 이 전동폴리(144)에 의해 회전되도록 구동본체(1)상에 회동 가능하게 결합되는 스윙샤프트(145)와, 이 스윙샤프트(145)에 전달되는 동력에 의해 요람장치부(2)를 전후진 시키는 스윙동력전달부재(147)가 구성된다.

<62> 그리고 스윙동력전달부재(147)는 바람직하게 스윙샤프트(145)의 상단부에 결합되는 회전판(1471)과, 후술되는 요람장치부(2)의 지지프레임(21) 전후측에 각각 수직방향으로 설치되는 스윙레버(1472)와, 이 스윙레버(1472) 사이에 연결되는 고무벨트(1473)와, 이 고무벨트의 대략 중앙부와 상기 회전판(1471)의 일측을 연결 고정하는 연결구(1474)가 구성된 것으로, 회전판(1471)의 회전운동이 연결구(1474)를 매개로 고무벨트(1473)측으로 전달되면 고무재질의 수축 및 팽창작용에 의해 각운동 변위가 상쇄되고 지지프레임(21)에 결합된 스윙레버(1472)에 전달되면서 요람장치부(2)가 병진운동하게 된다.

<63> 상기 요람장치부(2)는 첨부도면 도 1에 도시된 바와 같이 구동본체(1)에 설치되는 지지프레임(21)과, 이 지지프레임(21)에 전후 이동가능하게 설치되는 요람몸체(22)와, 이 요람몸체(22)의 중앙부에 각도조절이 가능하게 구성된 각도조절등받이(23)가 구성되는 한편, 상기 요람몸체(22)가 지지프레임을 기준으로 전후방향으로 스윙되게 하거나 스윙이 불가능하도록 지지프레임에 고정시키는 스윙록킹장치 (24)가 구성되는 바, 이 스윙록킹장치(24)는 록킹(Locking) 또는 언록킹(unlocking) 동작이 가능한 통상적인 구조로서 조작력을 인가시키는 조정레버가 요람몸체(22)의 일측에 노출되게 구성된다.

<64> 그리고 본 발명에 따른 다기능 요람 겸 유아전동차는 도 8에 도시된 바와 같이 요람장치부(2) 및 구동본체(1)의 구동을 선택하는 선택스위치(미도시)와 수동조작 또는 리모컨조작을 선택하는 전환스위치(미도시) 등이 구비된 구동입력부(41)와, 이 구동입력부(41)의 선택 조작에 의해 구동모터(131)를 포함하는 각 장치들을 전체적으로 제어하는 제어부(42)와, 다수의 입력버튼이 구비된 리모컨(43)의 송신부로부터 인가되는 제어신호를 수신받아 제어부에 인가하는 리모컨수신부(44)와, 이 제어부(42)의 제어하에 각 장치들에 전원을 공급하는 전원부(45)와, 상기 제어부(42)의 제어신호에 의해 구동모터(131)의 정역구동을 제어하는 모터구동부(46)와,

구동모터의 과부하를 검출하여 제어부(42)에 인가하므로써 구동모터의 구동을 차단하게 하는 과부하검출부(47)와, 제어부(42)의 제어하에 스피커(51)를 포함하는 음향기기(5)의 음향을 제어하는 음향제어부(48)가 구성된다.

<65> 그리고 상기 전원부(45)는 공급되는 AC전원을 인가받아 충전하는 DC충전기에 결합되어 전원이 충전되는 축전지(451)와, 축전지(451)에 충전되어 각 장치로 인가되는 전원을 단속하는 온오프스위치(452)와, 전원의 공급을 표시하는 발광다이오드 등이 구성된다.

<66> 또한, 본 발명에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 사용중에 유아가 상기 구동입력부(41)의 스위치류 또는 전원부(45)의 축전지(451)를 분해하거나 오조작하여 고장을 발생시키거나 안전사고를 유발하게 되므로 이를 미연에 방지하기 위해 도 7에 도시된 바와 같이 구동본체(1)의 후부에는 상기 구동입력부(41) 및 전원부(45)를 선택적으로 밀폐시키기 위한 구조로서 회동 가능하게 결합된 상태에서 푸시버튼(19)의 조작에 의해 열림되는 보호커버(18)가 구성된다.

<67> 상기 보호커버(18)는 예컨대 커버판의 일단에 형성되는 힌지부가 힌지핀에 의해 구동본체에 결합되고 이 힌지핀에는 보호커버를 항상 개방시키는 방향으로 탄성력이 작용되는 스프링이 설치되어 구성될 수 있지만, 이와 같은 보호커버의 개방구조는 상기한 구조에 제한되는 것이 아니라 다양한 형태로 변형하여 구성할 수 있다.

<68> 그리고 상기 보호커버(18)의 상면상에는 음향기기(5)가 설치되고 구동몸체(1)내에 스피커(51)가 내장되는 한편 상기 음향기기는 일반적으로 부모의 음성 등이 저장되어 일정한 제어방법에 의해 스피커를 통해 유아에게 제공되도록 된 것이 설치된다.

<69> 상술한 제1실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<70> 먼저 본 발명에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차를 어린 유아의 수유나 의자 등의 용도로 사용하고자 하는 경우에는 도 1에 도시된 부분 중 핸들부(3)을 제거한 후 요람장치부(2)에 유아를 착석시키는 방식으로 사용할 수 있고, 유아의 취침을 위한 용도로 사용하고자 하는 경우에는 도 6에 도시된 바와 같이 요람장치부(2)의 각도조절등받이(23)를 뒤쪽으로 회동시킨 후 통상적인 요람장치와 유사한 방식으로 사용할 수 있다.

<71> 이와 같은 상태에서 전후방향으로 요람장치부(2)를 스윙시키고자 할 때는 수동조작 또는 리모컨 조작에 의해 요람구동수단(14)이 동작되도록 입력신호가 제어부에 인가되면 도 4b에 도시된 바와 같이 제2원웨이베어링(141)에 부하가 걸리도록 구동모터(131)가 회전(역회전)되고 이에 따라 구동폴리(142)가 회전되면서 구동벨트(143)를 매개로 전동폴리(144)에 구동력이 전달되어 회전되고 이어 도 6에 도시된 바와 같이 회전되는 스윙샤프트(145)에 의해 회전판(1471)이 회전되면서 연결구(1474)를 매개로 고무벨트(1473)측으로 전달되면 고무재질의 수축 및 팽창작용에 의해 회전운동이 병진운동으로 변환되어 지지프레임(21)에 결합된 스윙레버(1472)에 전달되면서 요람장치부(2)가 전후로 병진운동하게 된다.

<72> 그리고, 요람장치부(2)에 유아가 누운 상태에서 이동식 전동차로 사용하고자 하는 경우에는 도 4a에 도시된 바와 같이 수동조작 또는 리모컨 조작에 의해 본체구동수단(13)이 동작되도록 제어부에 조작신호를 인가시켜 제1원웨이베어링(1321)에 부하가 걸리도록 구동모터(131)를 회전시키게 되면 구동기어(1322), 전동기어(1323) 및 중동기어(1324)의 순으로 동력이 전달되어 바퀴구동축(1326)이 회전되는 한편 수평베벨기어(1327) 및 수직베벨기어(1328)가 회전되고 이 수직베벨기어(1328)에 일단이 고정된 토크스프링(134)이 바퀴축(1331)의 압착된 상태에서 있으므로 바퀴축(1331)에 회전과 동시에 양쪽 구동바퀴(133)가 모두 회전되면서 회전바퀴(12)를 매개로 구동본체(1)가 주행하게 된다.

<73> 이와 같은 상태에서 구동바퀴(133)에 장애물이 접촉되거나 이상 부하로 인해 수직베벨기어(1328)에 부하가 걸리게 되면 이 수직베벨기어에 일단이 고정된 토크스프링(134)으로 부하가 전달되어 비틀림 모멘트가 작용되면서 토크스프링의 내경이 증가(벌어지게 됨)되어 바퀴축(1331)에 압착된 상태가 해제되면서 상기 토크스프링(134)의 타단이 고정된 구동바퀴측은 바퀴축(1331)과 연동되어 회전되지 않으므로 양쪽 구동바퀴가 별도로 회전할 수 있게 되어 주행방향이 부드럽게 전환되고, 또한 이와 같은 상태에서 구동바퀴에 장애물이나 이상 부하가 해소되면 다시 토크스프링(134)이 바퀴축(1331)에 압착되면서 양쪽 구동바퀴(133)에 동일하게 구동력이 전달되어 주행된다.

<74> 상기와 같이 바퀴축(1331)에 양쪽 구동바퀴(133)를 고정하지 않는 이유는 바퀴축(1331)에 양쪽 구동바퀴가 모두 고정된 상태라면 장애물에 의해 부하가 발생되면서 방향이 전환되더라도 구동바퀴케이스(1329) 전체가 회전되면서 구동바퀴(133)가 접촉되어 있는 바닥면(장판지 또는 마루바닥)을 파손시키는 현상이 발생하는 바 이와 같은 문제점을 해소하기 위한 것이다.

<75> 한편, 상기와 같이 고정식 또는 이동식의 요람장치로 사용하다가 유아가 성장하여 전동식 유아 승용 자동차로 사용하고자 하는 경우에는 도 2 및 도 4c에 도시된 바와 같이 핸들부(3)를 설치하여 사용할 수 있는데, 하조향축(153)에 상조향축(32)을 결합한 상태에서 핸들(31)을 돌리게 되면 하조향축(153)에 결합된 조향력전달기어(152)가 회전되고 이에 따라 조향기어(151)가 형성된 구동바퀴케이스(1329)가 회전되고 이에 연동되어 구동바퀴(133)의 방향이 변환되므로 유아가 핸들(31)을 간편하게 조작하면서 전동식 유아 승용 자동차로 사용할 수 있게 된다.

<76> 한편, 첨부도면 도 9a는 본 발명의 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 구성을 나타내는 블럭도, 도 9b는 본 발명의 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 구

성을 나타내는 요부 단면도로서, 제1실시예와 유사한 부분에 대하여는 동일부호를 부여하여 설명한다.

<77> 본 발명의 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차는 도 9a 및 9b에 도시된 바와 같이 상술한 제1실시예와 전체적으로 유사한 구조를 갖지만, 바퀴구동축(1326)에 결합된 수평 베벨기어(1327)와 접하는 일측 구동바퀴(133)에 수직베벨기어부(133a)가 일체로 형성되고 하조향축(153)의 하단에 결합된 조향력전달기어 (152)에 치합되는 서브모터기어(611)가 축에 결합된 조향서브모터(6)가 구성되어 이 조향서브모터(6)에 의해 구동바퀴(133)의 주행방향이 조정되도록 된다. 상기 조향서브모터(6)는 서브모터기어(611)와 근접 설치되어 핸들의 위치를 감지하는 핸들위치감지부(62; 바람직하게 감지센서로 구성됨)와, 이 핸들위치감지부의 감지신호를 인가받아 제어부(42)의 제어하에 조향서브모터(6)를 구동시키는 조향서브모터구동부(61)가 구성된다.

<78> 첨부도면 도 10a는 본 발명의 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차의 변형된 구성을 나타내는 블록도, 도 10b는 도 10a에 나타난 초음파센서부의 설치된 상태를 도시한 평면도이다.

<79> 도 10a 및 도 10b에 도시된 바와 같이 본 발명의 제2실시예에 다기능 요람 겸 유아 전동차의 변형예에 따르면, 구동본체(1)의 전후부에 다수의 초음파센서부 (63)가 더 구성되어 이 초음파센서부(63)에 의해 감지되는 장애물의 감지신호가 제어부(42)에 인가되어 조향서브모터 (6)를 구동시키므로써 구동바퀴(133)의 주행방향이 조정되도록 구성된 것이다.

<80> 한편 상기 제2실시예에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차는 구동바퀴(133)의 주행방향을 조정하는 조향서브모터(6)와 이 조향서브모터의 구동이 제어되도록 핸들의 위치를 감지하기 위한 핸들위치감지부(62) 및 장애물을 감지하기 위한 초음

파센서가 더 구비되어 주행방향을 제어하도록 된 점을 제외하면 상술한 제1실시예와 유사하므로 별도의 작용 설명은 생략하며, 또한 본 발명의 구성은 상술한 것에 한정되는 것이 아니라 본 발명의 기술적 사상 범위내에서 다양하게 변형하여 적용할 수 있음은 물론이다.

【발명의 효과】

- <81> 상기와 같은 본 발명에 따른 다기능 요람 겸 유아 전동차에 의하면, 유아의 성장시기에 따라 선택적으로 유아의 요람장치로 사용하거나 유아용 자동차로 사용할 수 있어서 소비자의 비용부담을 경감시킬 수 있고, 가정 등에서 보관할 때에도 큰 보관공간이 요구되지 않을 뿐만 아니라 자원절약과 환경오염방지 등의 효과가 있다.
- <82> 그리고 부모의 음성 및 음악 등을 유아에게 제공하여 정서발달에 도움을 주며 리모컨에 의해 그 동작을 제어하여 편리하게 사용할 수 있을 뿐만 아니라 단일의 구동모터에 의해 작동되면서 다양한 기능이 수행되므로 구조가 단순하고 내구성이 향상되며 생산원가가 절감되는 매우 유용한 발명이다.
- <83> 또한, 구동입력부 및 전원부가 보호커버에 의해 밀폐되는 구조이므로 다기능 요람 겸 유아 전동차의 사용중에 유아가 구동입력부의 스위치류 또는 전원부의 축전지를 분해 또는 오조작하여 고장이 발생되거나 안전사고가 유발되는 문제점이 방지되는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

다수의 회전바퀴가 설치되고 전동방식에 의해 구동되는 구동바퀴에 의해 이동가능하게 구성되는 구동본체와, 상기 구동본체에 입설되는 지지프레임상에 전후진 가능하게 설치되고 유아가 착석할 수 있도록 각도조절등받이가 구비된 요람장치부가 구성된 유아용 전동차에 있어서,

상기 구동본체에는 구동본체프레임 저부에 구동모터로부터 전달되는 일방향 회전력을 본체동력전달부를 매개로 구동바퀴에 전달시키도록 구성된 본체구동수단과;

상기 본체구동수단의 구동모터로부터 전달되는 역방향 동력에 의해 요람장치부를 전후 방향으로 구동시키는 요람구동수단이 구성된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 본체동력전달부는 구동모터의 축상에 설치되는 제1원웨이베어링과;

상기 제1원웨이베어링의 외주면상에 결합되는 구동기어와;

상기 구동기어에 치합되어 동력을 전달시키는 전동기어와;

상기 전동기어에 치합되어 회전되는 종동기어와;

상기 종동기어의 증양홀에 결합되고 다수 개의 베어링에 의해 지지 회전되는 바퀴구동축과;

상기 바퀴구동축의 하단에 결합되는 수평베벨기어와;

상기 수평베벨기어에 치합되는 수직베벨기어와;

상기 수직베벨기어의 내부홀에 삽입되어 횡설되고 양단에 구동바퀴가 결합되는 바퀴축과;

상기 구동바퀴가 감싸지도록 바퀴구동축상에 회동 가능하게 결합되고 하측 내부에 바퀴축이 회동 가능하게 결합된 구동바퀴케이스가 구성된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 구동바퀴에 부하가 작용되면 양쪽 구동바퀴가 서로 별개로 회전되도록 바퀴축에 권취되는 스프링의 일단이 수직베벨기어에 고정되고 타단이 대응되는 구동바퀴상에 고정 설치되는 토크스프링이 구성되고, 상기 토크스프링이 고정되는 구동바퀴는 바퀴축에 회동 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 4】

제 2항에 있어서,

상기 요람장치부의 앞쪽에 해당되는 구동본체상에 선택적으로 설치 또는 분리가능한 핸들부가 설치되고, 이 핸들부의 조작에 의해 구동바퀴의 구름방향을 변환시키는 조향수단이 구성된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 조향수단은 상기 구동바퀴케이스의 상측 외주면상에 형성되는 조향기어와, 이 조향기어에 치합되는 조향력전달기어와, 이 조향력전달기어에 하단이 삽입 고정되어 베어링에 의해 회동 가능하게 구동본체상에 결합된 하조향축으로 구성되고;

상기 하조향축에는 분리 가능한 구조로 상조향축이 결합되는 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 본체동력전달부는 구동모터의 축상에 설치되는 제1원웨이베어링와;

상기 제1원웨이베어링의 외주면상에 결합되는 구동기어와;

상기 구동기어에 치합되어 동력을 전달시키는 전동기어와;

상기 전동기어에 치합되어 회전되는 중동기어와;

상기 중동기어의 중앙홀에 결합되고 다수 개의 베어링에 의해 지지 회전되는 바퀴구동축과;

상기 바퀴구동축의 하단에 결합되는 수평베벨기어와;

상기 수평베벨기어와 접한 일측 구동바퀴에 형성되는 수직베벨기어부와;

상기 구동바퀴가 감싸지도록 바퀴구동축상에 회동 가능하게 결합되고 하측 내부에 바퀴축이 회동 가능하게 결합된 구동바퀴케이스가 구성된 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

상기 요람구동수단은 구동모터의 축상에 결합되는 제2원웨이베어링와;

상기 제2원웨이베어링의 외주면상에 결합되는 구동폴리와;

상기 구동폴리에 일측이 접속되어 동력을 전달시키는 구동벨트와;

상기 구동벨트의 타측이 접속되는 전동폴리와;

상기 전동폴리에 의해 회전되도록 구동본체상에 회동 가능하게 결합되는 스윙샤프트와

;

상기 스윙샤프트에 전달되는 동력에 의해 요람장치부를 전후진 시키는 스윙동력전달부재가 구성된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 스윙동력전달부재는 스윙샤프트의 상단부에 결합되는 회전판과;

요람장치부의 지지프레임 전후측에 각각 수직방향으로 설치되는 스윙레버와;

상기 스윙레버 사이에 연결되는 고무벨트와;

상기 고무벨트의 대략 중앙부와 상기 회전판의 일측을 연결 고정하는 연결구가 구성된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 9】

제 1항 내지 제 8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 요람장치부 및 구동본체의 구동을 선택하는 선택스위치와 수동조작 또는 리모컨조작을 선택하는 전환스위치가 구비된 구동입력부와;

상기 구동입력부의 선택 조작에 의해 구동모터를 포함하는 각 장치들을 전체적으로 제어하는 제어부와;

리모컨의 송신부로부터 인가되는 제어신호를 수신받아 제어부에 인가하는 리모컨수신부와;

상기 제어부의 제어하에 각 장치들에 전원을 공급하는 전원부와;

상기 제어부의 제어신호에 의해 구동모터의 정역구동을 제어하는 모터구동부와;

상기 구동모터의 과부하를 검출하여 제어부에 인가하는 과부하검출부와;

상기 제어부의 제어하에 스피커를 포함하는 음향기기의 음향을 제어하는 음향제어부가 구성된 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 구동바퀴를 구동시키도록 서브모터기어가 축에 결합된 조향서브모터와;

상기 서브모터기어와 근접 설치되어 핸들의 위치를 감지하는 핸들위치감지부와;

상기 핸들위치감지부의 감지신호를 인가받아 제어부의 제어하에 조향서브모터를 구동시키는 조향서브모터구동부가 구성된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,

상기 구동본체의 전후부에 장애물을 감지할 수 있는 다수의 초음파센서부가 더 구성되고 이 초음파센서부로부터 감지 인가되는 감지신호에 의해 제어부에 의한 조향서브모터의 구동이 제어되도록 된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

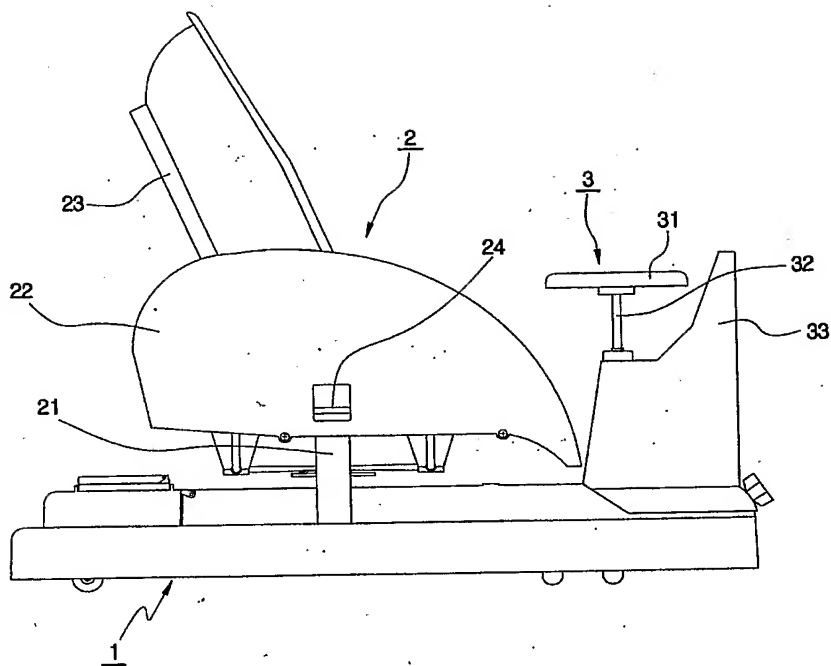
【청구항 12】

제 9항에 있어서,

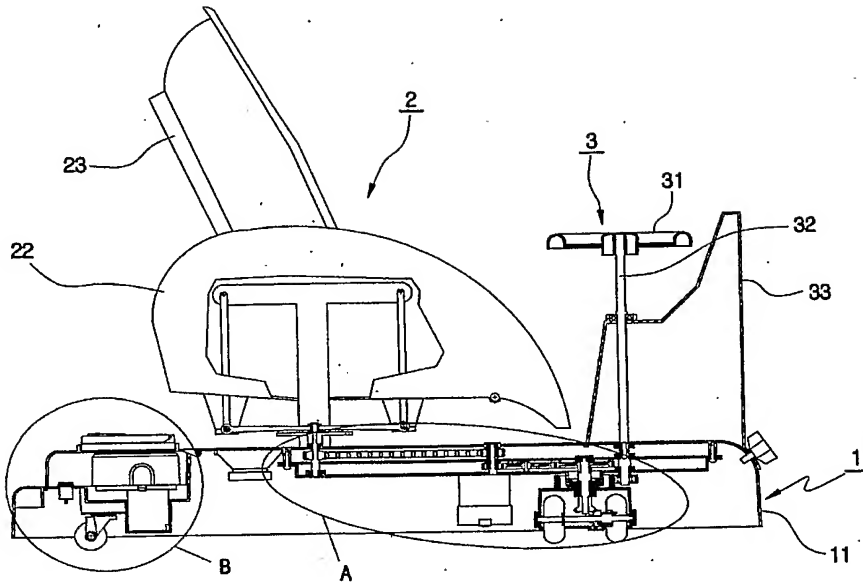
상기 구동입력부 및 전원부가 선택적으로 밀폐되도록 구동본체상에 회동 가능하게 보호
커버(18)가 구성된 것을 특징으로 하는 다기능 요람 겸 유아 전동차.

【도면】

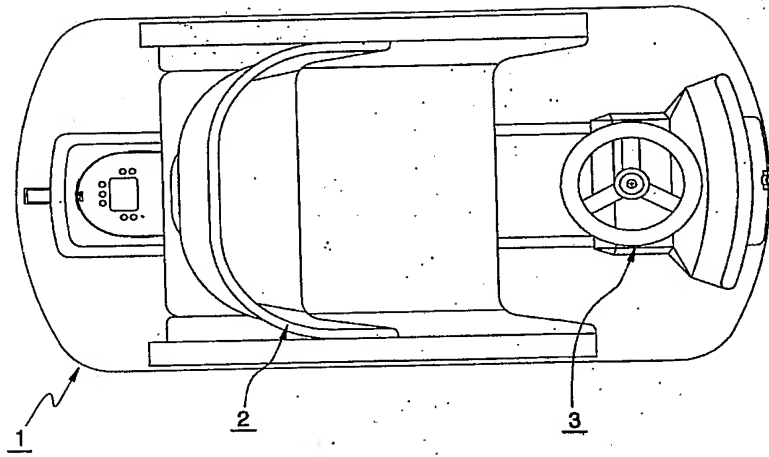
【도 1】



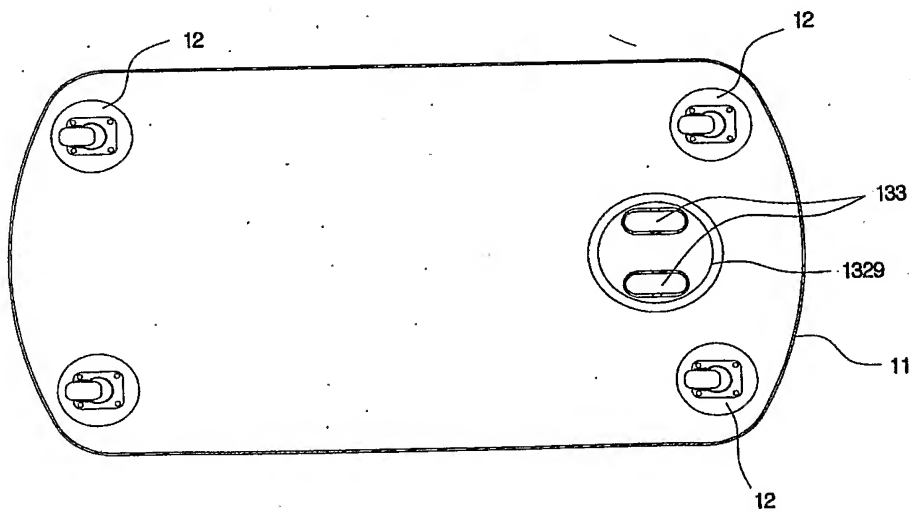
【도 2】



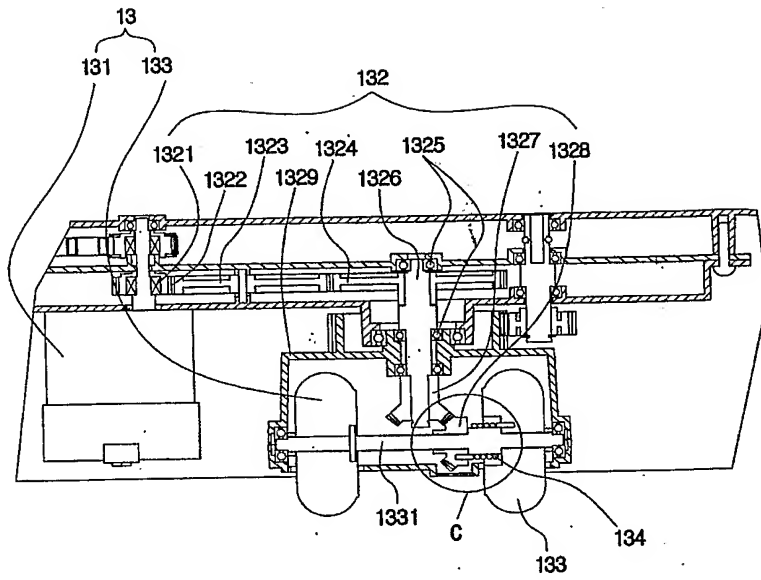
【도 3a】



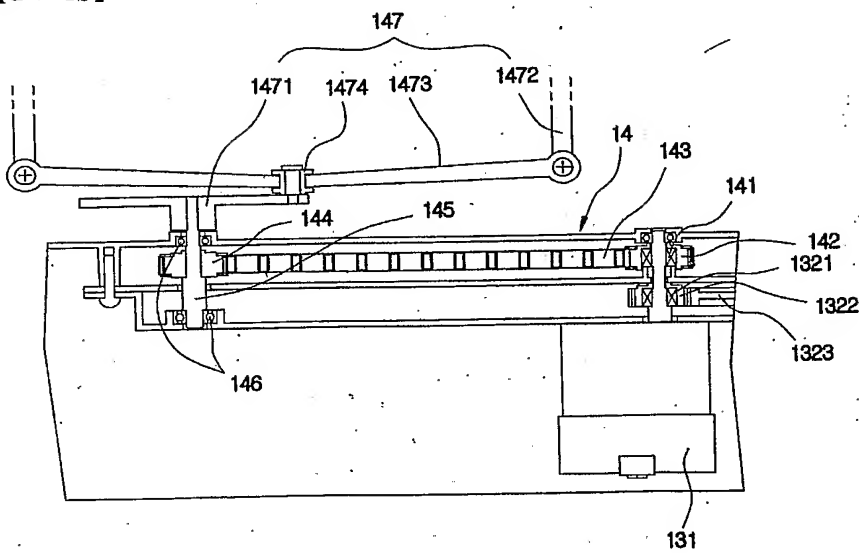
【도 3b】



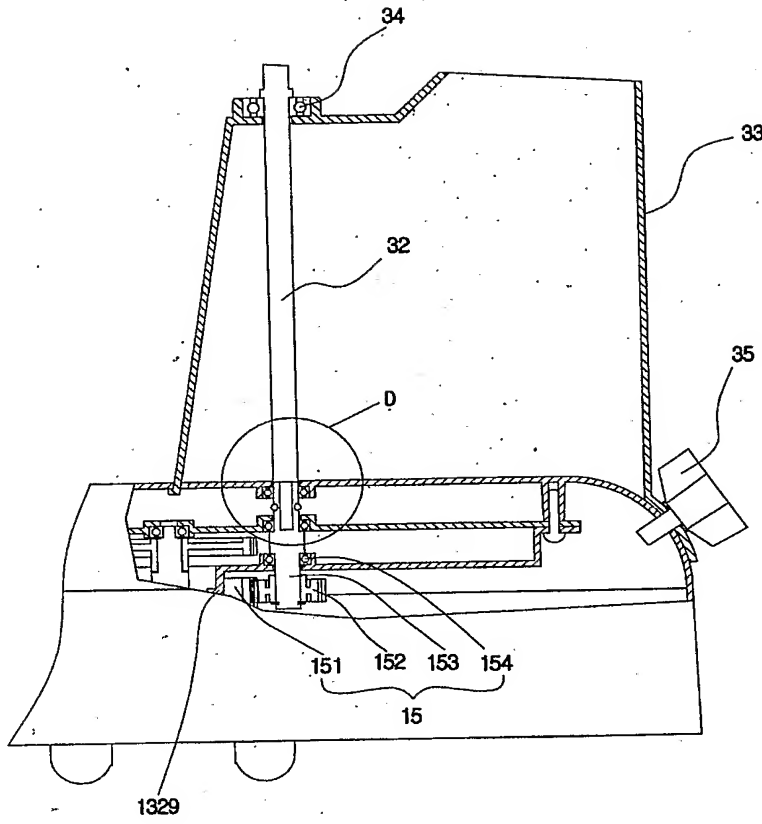
【도 4a】



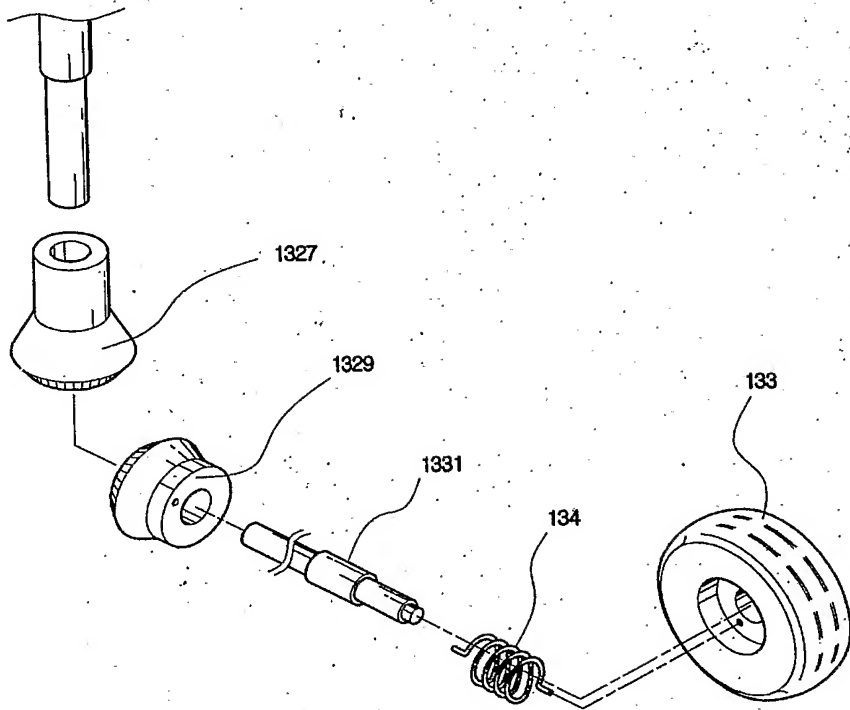
【도 4b】



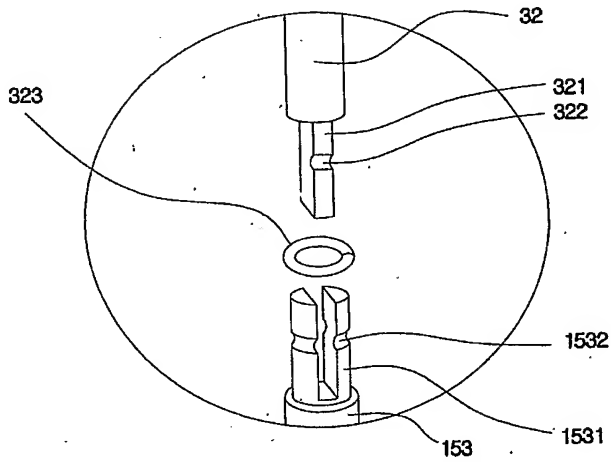
【도 4c】



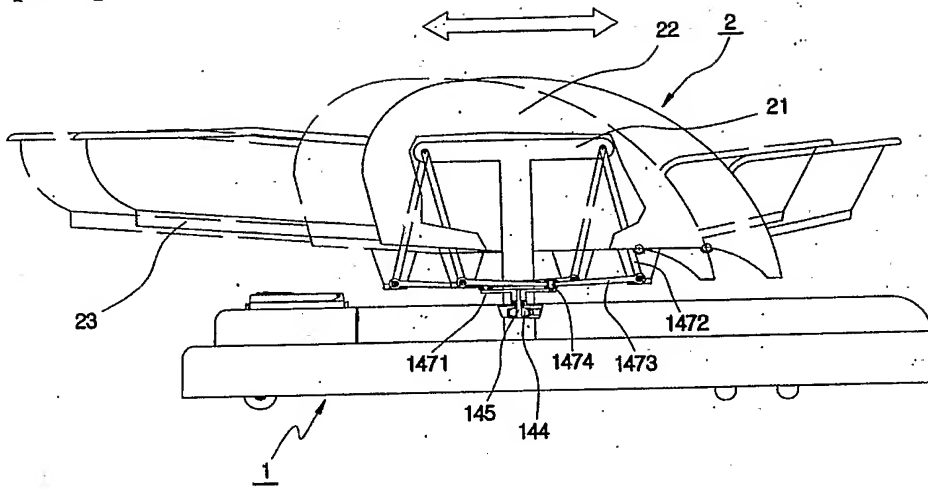
【도 5a】



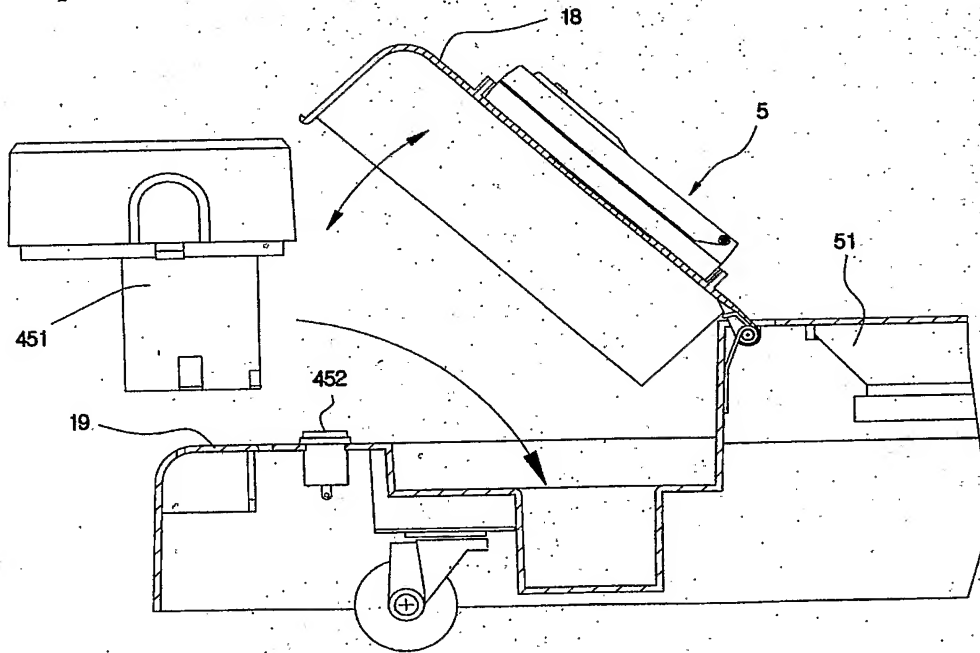
【도 5b】



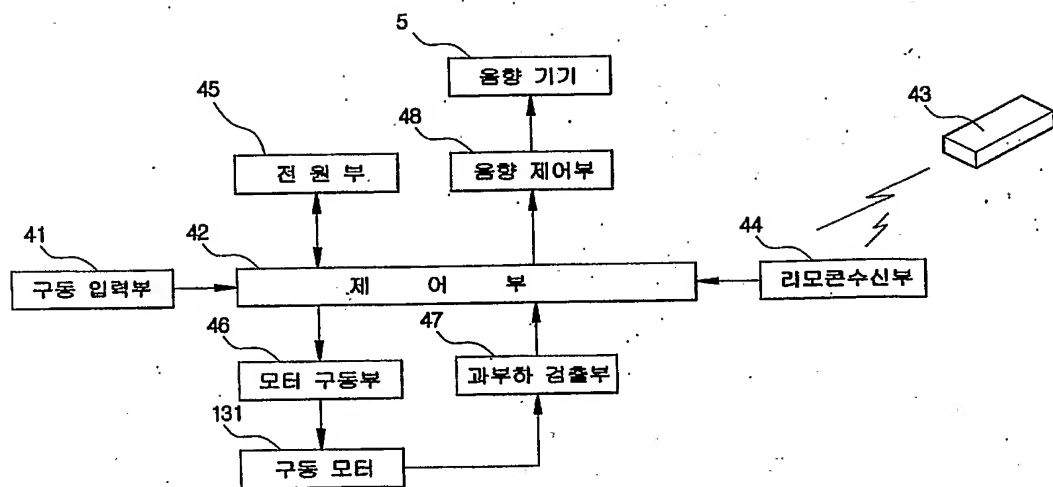
【도 6】



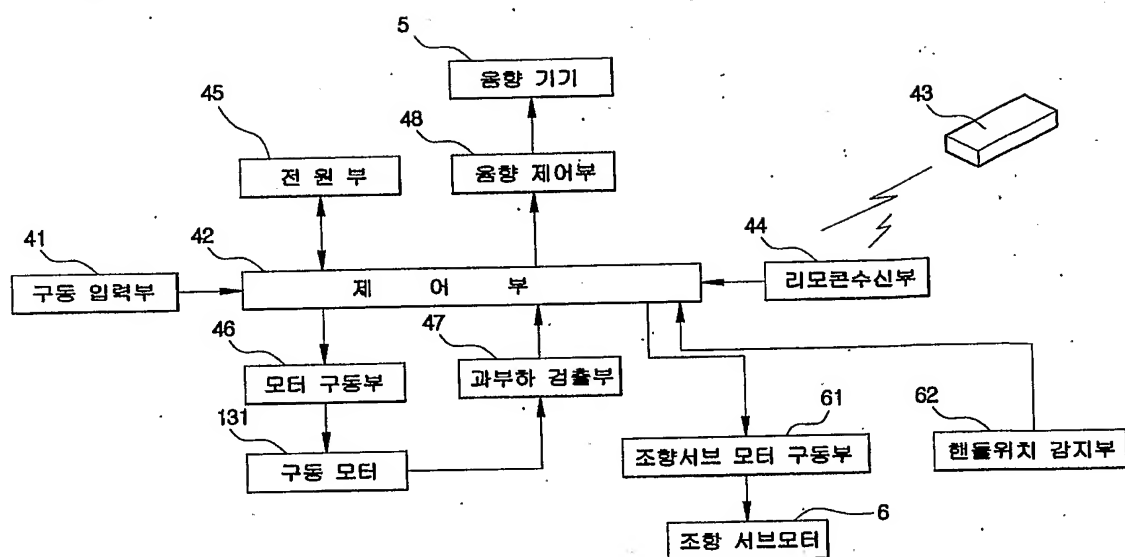
【도 7】



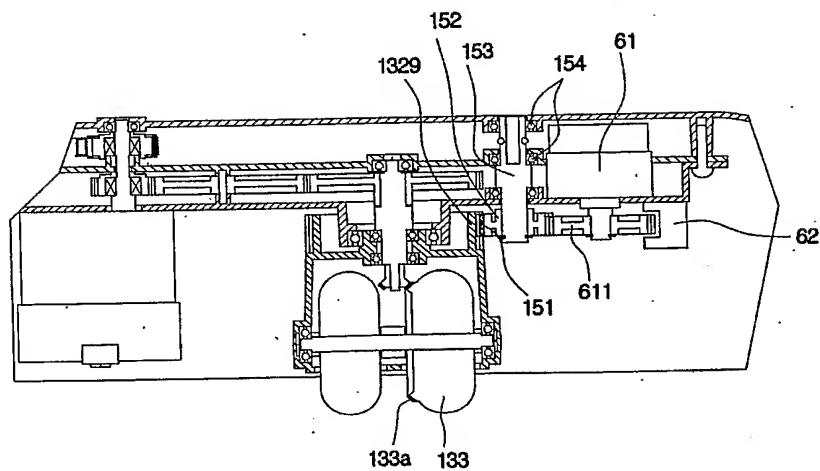
【도 8】



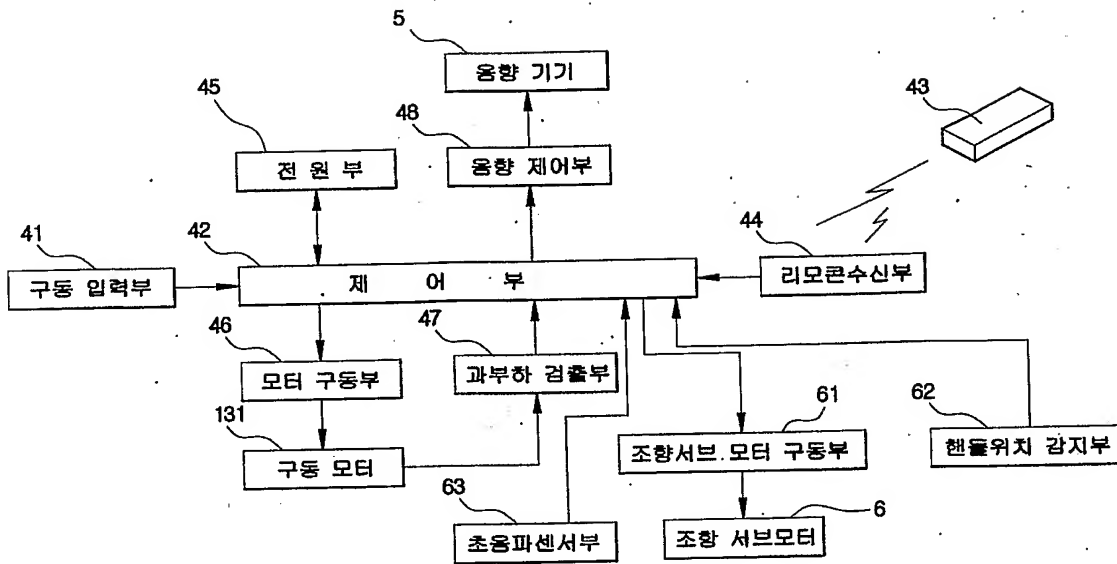
【도 9a】



【도 9b】



【도 10a】



【도 10b】

